

PAT-NO: JP02001135054A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001135054 A
TITLE: HEAD CARRIAGE DEVICE
PUBN-DATE: May 18, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NIINUMA, TAKASHI	N/A
KUMAGAI, HIDEAKI	N/A
ASANO, ISAO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TEAC CORP	N/A
SONY CORP	N/A
ALPS ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11314295

APPL-DATE: November 4, 1999

INT-CL (IPC): G11B021/21, G11B017/32

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To adjust the angle of a head with respect to a disk.

SOLUTION: A head adjusting mechanism 50 is installed on the head arm support part 30e of a carriage main body 30 and is constituted of a projection 56 which supports a fixed board 54 to which the base end of the head arm 22 is fixed so that it can rotate and a pair of adjusting screws 58 and 60 screwed so that they can adjust the fixed position of the base end of the head arm 22 with the projection 56 as a fulcrum. Either of a pair of adjusting screws 58 and 60 is turned in a loosened direction and the other screw in a clamping direction. Thus, the fixed board 54 rotates in the direction of C with the projection 56 as the fulcrum. A head adjusting mechanism 51 is installed in the head arm support part 32e of a carriage arm 32, either of a pair of adjusting screws 58 and 60 is rotated in the loosened direction and the other screw in the clamping direction. Thus, the fixed board 54 turns in the direction of D with the projection 56 as the fulcrum.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-135054
(P2001-135054A)

(43) 公開日 平成13年5月18日 (2001.5.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
G 1 1 B 21/21		G 1 1 B 21/21	A 5 D 0 3 9
17/32		17/32	E 5 D 0 5 9
			A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-314295

(22) 出願日 平成11年11月4日 (1999. 11. 4)

(71) 出願人 000003676

ティアック株式会社

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(71) 出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

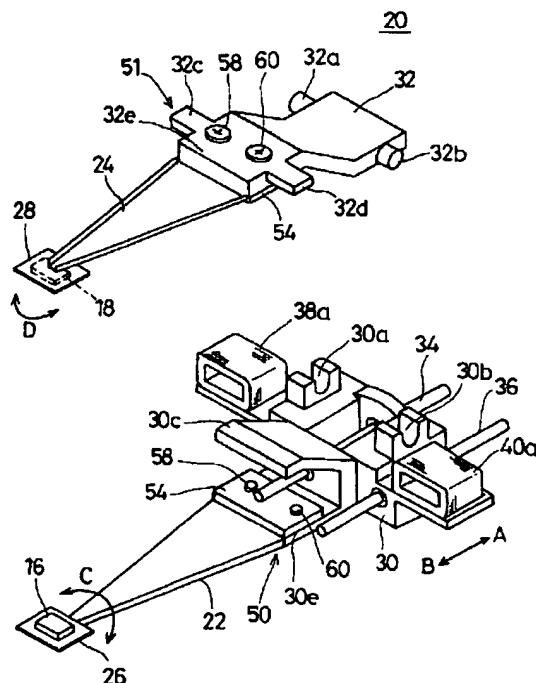
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヘッドキャリッジ装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明はディスクに対するヘッドの角度を調整できるように構成することを課題とする。

【解決手段】 ヘッド調整機構50は、キャリッジ本体30のヘッドアーム支持部30eに設けられており、ヘッドアーム22の基端が固定された固定板54を回転可能に支持する突部56と、突部56を支点としてヘッドアーム22の基端の固定位置を調整可能に螺合された一対の調整ネジ58、60とからなる。一対の調整ネジ58、60の何れか一方をゆるめる方向に回し、他方を締め付ける方向に回すことにより、固定板54は突部56を支点としてC方向に回転する。また、ヘッド調整機構51は、キャリッジアーム32のヘッドアーム支持部32eに設けられ、一対の調整ネジ58、60の何れか一方をゆるめる方向に回し、他方を締め付ける方向に回すことにより、固定板54が突部56を支点としてD方向に回転する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端に記録再生を行うヘッドが配されたヘッドアームと、

該ヘッドアームの他端を揺動可能に支持するヘッドアーム支持部を有するキャリッジ本体と、

該キャリッジ本体をディスク状記録媒体の半径方向へ移動させる移動手段と、

を有するヘッドキャリッジ装置において、

前記ディスクと前記ヘッドとの間に空気流を導くように前記ディスクに対する前記ヘッドの傾斜角度を調整するヘッド調整機構を設けたことを特徴とするヘッドキャリッジ装置。

【請求項2】 前記請求項1記載のヘッドキャリッジ装置であって、

前記ヘッド調整機構は、

前記ヘッドアームの他端と前記ヘッドアーム支持部とのいずれか一方に設けられた突部と、

該突部を支点として前記ヘッドアームの他端の固定位置を調整可能に螺合された調整ネジと、

を備えてなることを特徴とするヘッドキャリッジ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はヘッドキャリッジ装置に係り、特にディスクに対向するヘッドの向きを調整できるように構成されたヘッドキャリッジ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、ワードプロセッサあるいはパーソナルコンピュータ等の電子装置には、各種情報を記憶させる手段として磁気ディスク装置が組み込まれている。この種の磁気ディスク装置では、ディスクカートリッジが装着されることにより磁気ヘッドがカートリッジ内で回転するディスク状記録媒体に摺接して情報の書き込み又は読み取りを行う。

【0003】ディスクカートリッジには、記憶容量の異なる複数の種類があり、ディスク状記録媒体の記憶容量に応じて両面倍密度倍トラックディスク（一般に「2DD」と呼ばれる）、両面高密度ディスク（一般に「2HD」と呼ばれる）が規格化されている。この2DD、2HDのディスクカートリッジが磁気ディスク装置に装着された場合、磁気ディスク装置は、ヘッドキャリッジに支持された磁気ヘッドをカートリッジ内に収納された可撓性磁気ディスクに摺接させながら磁気記録再生を行う。

【0004】さらに、近年、上記ディスクカートリッジの大容量化が進められており、例えば約200MBの記憶容量を有するディスクカートリッジ（一般に「HFD」と呼ばれる。「HFD」は、ソニー株式会社の登録商標である。）が開発されつつある。この方式の磁気ディスク装置では、磁気ヘッドが可撓性磁気ディスクの高速回転に伴って形成される空気流によってディスク面

から微小距離浮上して磁気記録再生を行うように構成されている。

【0005】一方、磁気ヘッドは、薄い金属板からなるヘッドアームの先端にジンバルプレート介して支持され、ヘッドアームの基端がヘッドキャリッジに固定されている。そのため、磁気ヘッドは、高速回転する可撓性磁気ディスクの表面に生じる空気流によって浮上力を受けると、ヘッドアームが弾性変形してディスク面から微小距離離間した位置に支持され、ディスク面に対し非接触で磁気記録再生を行う。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のヘッドキャリッジ装置では、ディスク面に対する磁気ヘッドの姿勢がヘッドアームやジンバルプレートの形状によって決まるため、ヘッドアームやジンバルプレートの形状のバラツキによってディスク面に対する磁気ヘッドの姿勢がずれてしまうおそれがあった。

【0007】このように、ディスク面に対する磁気ヘッドの姿勢がばらつくと、磁気ヘッドからの出力が安定せず、磁気記録再生の性能が低下してしまう。そのため、組立工程の後、ヘッド浮上量測定装置等を用いて磁気ヘッドの浮上姿勢を測定し、ヘッドアームあるいはジンバルプレートの形状を変形させて磁気ヘッドが磁気ディスクに対し所定の浮上量を保つように調整作業を行っている。しかしながら、このような調整作業では、正確に磁気ヘッドの浮上姿勢を調整することが難しく、調整後も磁気ヘッドの出力が安定しないといった問題がある。

【0008】特に互いに対向する磁気ヘッドのヘッド面と磁気ディスクの表面との間には、空気が流れやすくするため、磁気ディスクの表面に対し磁気ヘッドのヘッド面を所定角度傾斜させている。しかしながら、磁気ヘッドは、磁気ディスクに対する傾斜角度が所定角度より小さい場合でも、大きい場合でも出力が安定しない。そのため、磁気ヘッドの出力が変動しないように磁気ヘッドの傾斜角度を一定に調整することが難しかった。

【0009】そこで、本発明は上記課題を解決したヘッドキャリッジ装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明では、以下のような特徴を有する。上記請求項1記載の発明は、一端に記録再生を行うヘッドが配されたヘッドアームと、該ヘッドアームの他端を揺動可能に支持するヘッドアーム支持部を有するキャリッジ本体と、該キャリッジ本体をディスク状記録媒体の半径方向へ移動させる移動手段と、を有するヘッドキャリッジ装置において、前記ディスクと前記ヘッドとの間に空気流を導くように前記ディスクに対する前記ヘッドの傾斜角度を調整するヘッド調整機構を設けたことを特徴とするものである。

【0011】従って、請求項1記載の発明によれば、デ

ディスクとヘッドとの間に空気流を導くようにディスクに対するヘッドの傾斜角度を調整するヘッド調整機構を設けたため、ディスクとヘッドとの間にディスクの高速回転に伴う空気流を安定的に導くことができ、ヘッドの出力の変動を抑制することができる。また、請求項2記載の発明は、前記請求項1記載のヘッドキャリッジ装置であって、前記ヘッド調整機構は、前記ヘッドアームの他端と前記ヘッドアーム支持部とのいずれか一方に設けられた突部と、該突部を支点として前記ヘッドアームの他端の固定位置を調整可能に螺合された調整ネジと、を備えてなることを特徴とするものである。

【0012】従って、請求項2記載の発明によれば、調整ネジを回して突部を支点としてヘッドアームの他端の固定位置を調整することができるので、比較的容易にディスクに対するヘッドの傾斜角度を調整することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図1は本発明になるヘッドキャリッジ装置が適用された磁気ディスク装置の一実施例を示す斜視図である。また、図2は磁気ディスク装置の概略構成を示す分解斜視図である。

【0014】図1及び図2に示されるように、磁気ディスク装置11は、フレーム14上にディスクカートリッジ(図示せず)が挿入されるディスクホルダ12と、前後方向に摺動してディスクホルダ12を昇降させるスライダ13とが取り付けられるようになっている。また、フレーム14の平面部14a上には、磁気ヘッド16、18を支持するヘッドキャリッジ20とが設けられている。磁気ヘッド16、18は、ばね性を有する板金製のヘッドアーム22、24の先端に支持されたジンバルプレート26、28に固定されている。

【0015】ヘッドキャリッジ20は、ディスク半径方向(A、B方向)に移動可能に設けられたキャリッジ本体30と、キャリッジ本体30に支持されたキャリジアーム32とを有する。下側のヘッドアーム22は基端がキャリッジ本体30に固定され、上側のヘッドアーム24は基端がキャリジアーム32に固定されている。尚、ヘッドアーム22、24の基端は、後述するヘッド調整機構を介してキャリッジ本体30、キャリジアーム32に設けられたヘッドアーム支持部30e、32eに固定される。

【0016】キャリッジ本体30は、ディスク半径方向(A、B方向)に延在する一対のガイドシャフト34、36により移動方向をガイドされる。そして、キャリッジ本体30の左右両側には、リニアアクチュエータを構成するボイスコイルモータ38、40のコイル38a、40aが取り付けられている。また、ボイスコイルモータ38、40のヨーク38b、40bは、ディスク半径方向(A、B方向)に延在形成されており、コイル38

a、40a内に挿通されている。

【0017】キャリジアーム32は、キャリッジ本体30に設けられたU字状の軸受30a、30bに嵌合される軸32a、32bを両側に有する。従って、キャリジアーム32は、軸受30a、30bにより回転可能に軸支される軸32a、32bを中心に上下方向に回転する。尚、軸32a、32bは、板ばね製の押さえ部材(図示せず)により軸受30a、30bから外れるのを防止されている。

【0018】また、キャリジアーム32は、両側に突出部32c、32dを有しており、突出部32c、32dがディスクホルダ12の天板12aよりA方向に延在する当接部12bに当接している。そのため、キャリジアーム32は、ディスクホルダ12の昇降動作に連動して上下方向に回転する。そして、キャリッジ本体30には、キャリジアーム32が下方に回転したときのキャリジアーム32の位置を規制するストッパ30cが設けられている。

【0019】また、フレーム14の前側端部には、ディスク挿入口42を有する前面ベゼル44が取り付けられている。ディスク挿入口42からディスクホルダ12内にディスクカートリッジ(図示せず)が挿入されると、ディスクホルダ12の上面に設けられたラッチレバー46がディスクカートリッジに押圧されて時計方向に回転する。

【0020】これにより、ディスクカートリッジのシャッタがラッチレバー46により開方向に押圧されるとともに、ラッチレバー46によるスライダ13に対する係止が解除される。そのため、スライダ13はコイルバネ48のバネ力によりB方向に摺動する。スライダ13がB方向に摺動することにより、ディスクホルダ12が装着位置に降下する。これに伴って、キャリジアーム32が降下して磁気ヘッド16、18をディスクカートリッジ内の磁気ディスク(図示せず)に近接対向させる。

【0021】ここで、ヘッド調整機構について説明する。図3はヘッドキャリッジ18の側面図である。また、図4は図3中I V-I Vに沿う縦断面図である。図3及び図4に示されるように、ヘッド調整機構50、51は、キャリッジ本体30、キャリジアーム32に設けられており、ヘッドアーム22、24をC、D方向に回転させて磁気ヘッド16、18と磁気ディスク52との間に空気流を導くように磁気ディスク52に対する磁気ヘッド16、18の傾斜角度を調整するように構成されている。

【0022】尚、ヘッド調整機構50と51とは、同一構成であるので、以下ヘッド調整機構50の構成について説明し、ヘッド調整機構51の説明は省略する。本実施例のヘッド調整機構50は、キャリッジ本体30のヘッドアーム支持部30eに一体成形されて設けられており、ヘッドアーム22の基端が固定された固定板54を

回転可能に支持する突部56と、ヘッドアーム支持部30eに上下方向に貫通して設けられた孔30fに挿通された一対の調整ネジ58、60とからなる。

【0023】突部56は、断面形状が三角形とされ、且つヘッドアーム22、24の延在方向(A、B方向)に延在形成されており、一対の調整ネジ58、60の中間位置に設けられている。また、固定板54には、一対の調整ネジ58、60が螺入されるねじ孔54a、54bが設けられている。そのため、一対の調整ネジ58、60の何れか一方をゆるめる方向に回し、他方を締め付け

る方向に回すことにより、固定板54は突部56を支点としてC方向に回転する。

【0024】また、ヘッド調整機構51は、キャリッジアーム32のヘッドアーム支持部32eに設けられ、一対の調整ネジ58、60の何れか一方をゆるめる方向に回し、他方を締め付ける方向に回すことにより、固定板54が突部56を支点としてD方向に回転する。ここで、上記ヘッド調整機構50、51の調整操作について説明する。

【0025】図5はヘッド調整機構50、51の調整前の状態を示す縦断面図である。また、図6はヘッド調整機構50、51の調整後の状態を示す縦断面図である。図5に示されるように、ヘッドキャリッジ18の組立工程が終了した段階において、調整前の状態のヘッド調整機構50、51は、固定板54がキャリッジ本体30のヘッドアーム支持部30e及びキャリッジアーム32のヘッドアーム支持部32eと略平行になっている。この取付状態では、ヘッドアーム22、24の先端に支持された磁気ヘッド16、18が磁気ディスク52に対し平行な状態で対向しており、磁気ヘッド16、18の傾斜角はゼロである。

【0026】このように、磁気ヘッド16、18のヘッド面16a、18aが磁気ディスク52の記録面52a、52bに対向した状態では、磁気ディスク52が高速回転してもヘッド面16a、18aと記録面52a、52bとの間に導入される空気量が小さいので、磁気ヘッド16、18に対して作用する空気流による浮上力が小さい。そのため、磁気ヘッド16、18は、ヘッド面16a、18aが磁気ディスク52の記録面52a、52bから十分に離間せず、安定した磁気記録再生が行えない。

【0027】図6に示されるように、例えば一対の調整ネジ58、60のうち、一方の調整ネジ60をゆるめる方向に回し、他方の調整ネジ58を締める方向に回す。これにより、ヘッドアーム22、24に固定された固定板54が突部56を支点としてC₁、D₁方向に回転する。このとき、ヘッドアーム22、24の先端に支持された磁気ヘッド16、18は、磁気ディスク52の記録面52a、52bに対し所定角度θで傾斜する。従って、ヘッド調整機構50、51では、調整ネジ58、6

0を回すだけで簡単にヘッド面16a、18aの傾斜角度θを任意の角度に調整することができる。

【0028】その結果、磁気ヘッド16、18は、磁気ディスク52の進入側が離間し、磁気ディスク52の退出側が近接するように傾斜した状態に保持されており、空気流入側の磁気ディスク52との離間距離が大きく、空気流出側の磁気ディスク52との離間距離が小さくなるように傾斜している。これにより、磁気ディスク52の高速回転に伴う空気流が所定角度θで傾斜した磁気ヘッド16、18のヘッド面16a、18aに導かれて磁気ヘッド16、18のヘッド面16a、18aと磁気ディスク52との間に流入される。

【0029】その結果、磁気ヘッド16、18は、磁気ディスク52に対し十分な浮上力が得られ、磁気記録再生を安定的に行える。そして、ヘッド調整機構50、51による調整後は、磁気ヘッド16、18により予め用意されたデータを磁気ディスク52に磁気記録した後、記録されたデータを読み取る際の出力が安定しているかどうかを検査する。

【0030】磁気ヘッド16、18の出力が安定している場合、検査結果を合格として上記ヘッド調整機構50、51の調整ネジ58、60を接着剤によりロックさせる。尚、磁気ヘッド16、18の出力が変動している場合には、上記調整ネジ58、60を回して磁気ディスク52に対する磁気ヘッド16、18の傾斜角度を再調整する。

【0031】次に本発明の変形例について説明する。図7はヘッド調整機構の変形例1の調整前の状態を示す縦断面図である。また、図8はヘッド調整機構の変形例1の調整後の状態を示す縦断面図である。図7に示されるように、変形例1のヘッド調整機構62では、上記調整ネジ58の代わりにコ字状に形成された把持部材64が装着されている。この把持部材64は、板バネ材をコ字状に折曲しており、固定板54に当接する第1の当接部64aと、ヘッドアーム支持部30e、32eに当接する第2の当接部64bと、円弧状に湾曲して第1の当接部64aと第2の当接部64bとが近接する方向に附勢する湾曲部64cとからなる。

【0032】把持部材64は、固定板54の側部とヘッドアーム支持部30e、32eの側部とが互いに近接するように挟持している。図8に示されるように、把持部材64の反対側の側部近傍に螺合された、調整ネジ60をゆるめる方向に回すと、ヘッドアーム22、24に固定された固定板54が突部56を支点としてC₁、D₁方向に回転する。このとき、ヘッドアーム22、24の先端に支持された磁気ヘッド16、18は、磁気ディスク52の記録面52a、52bに対し所定角度θで傾斜する。

【0033】従って、ヘッド調整機構62では、調整ネジ60のみを回すだけで簡単にヘッド面16a、18a

の傾斜角度 θ を任意の角度に調整することができる。その結果、磁気ディスク52の高速回転に伴う空気流が所定角度 θ で傾斜した磁気ヘッド16、18のヘッド面16a、18aに導かれて磁気ヘッド16、18のヘッド面16a、18aと磁気ディスク52との間に流入される。

【0034】その結果、磁気ヘッド16、18は、磁気ディスク52に対し十分な浮上力が得られ、磁気記録再生を安定的に行える。図9は変形例2のヘッドキャリッジ装置の側面図である。また、図10は図9中X-X線

に沿う縦断面図である。また、図11はヘッドキャリッジ装置の平面図である。

【0035】図9乃至図11に示されるように、ヘッド調整機構70は、キャリッジ本体30のヘッドアーム支持部30e及びキャリッジアーム32のヘッドアーム支持部32eに設けられ、ヘッドアーム22、24の基端が固定された固定板72を回動可能に支持する三角錐形状の突部74と、ヘッドアーム支持部30eに上下方向に貫通して設けられた孔30fに挿通された三本の調整ネジ76、78、80とからなる。

【0036】突部74は、各調整ネジ76、78、80の中心に位置しており、点接触で固定板72を回動可能に支持している。また、各調整ネジ76、78、80は、固定板72のネジ孔72aに螺入されており、いずれかをゆるめる方向かあるいは締め付ける方向に回すことにより固定板72の取付角度を調整することができる。従って、固定板72に固定されたヘッドアーム22、24及び磁気ヘッド16、18の角度は、各調整ネジ76、78、80により調整される。

【0037】ヘッド調整機構70では、三本の調整ネジ76、78、80を有し、その中心に固定板72の支点となる突部74が設けられているので、C、D方向だけでなく、C、D方向と直交するE、F方向の角度も調整することができる。ここで、ヘッド調整機構70による磁気ヘッド16、18の位置調整操作について説明する。

【0038】尚、上記のように構成されたヘッド調整機構70において、C、D方向へのヘッド位置調整操作は前述した実施例の場合と同様であるので、ここではその調整操作の説明を省略する。図12はヘッド位置調整前の状態を示す側面図である。また、図13はヘッド位置調整後の状態を示す側面図である。

【0039】図12に示されるように、ヘッドキャリッジ18の組立工程が終了した段階において、調整前の磁気ヘッド16、18は、磁気ディスク52に対しE、F方向に傾斜している。すなわち、磁気ヘッド16、18は、前端角部が磁気ディスク52の記録面52a、52bに近接し、後端角部が磁気ディスク52の記録面52a、52bから離間した状態になっている。

【0040】この取付状態では、ヘッドアーム22、2

4の先端に支持された磁気ヘッド16、18が磁気ディスク52に対しE₂、F₂方向に傾斜した状態で対向している。このように、磁気ヘッド16、18のヘッド面16a、18aが磁気ディスク52の記録面52a、52bにE₂、F₂方向に傾斜した状態であると、磁気ディスク52を傷つけてしまうおそれがある。

【0041】図13に示されるように、例えば三本の調整ネジ76、78、80のうち、後側の調整ネジ80をゆるめる方向に回し、前側の調整ネジ76、78を締める方向に回す。これにより、ヘッドアーム22、24に固定された固定板72が突部74を支点としてE₁、F₁方向に回動する。そして、ヘッドアーム22、24の先端に支持された磁気ヘッド16、18は、E、F方向において、磁気ディスク52の記録面52a、52bと平行となる。従って、磁気ヘッド16、18のヘッド面16a、18aは、前側及び後側が磁気ディスク52の記録面52a、52bと等距離になる。

【0042】従って、ヘッド調整機構70では、調整ネジ76、78、80を回すだけでヘッド面16a、18aのC、D方向及びE、F方向の向きを調整することができる。そして、調整後は、磁気ヘッド16、18の出力変化を検査し、磁気ヘッド16、18の出力が安定している場合には、各調整ネジ76、78、80を接着剤等によりロックする。

【0043】その結果、磁気ヘッド16、18は、磁気ディスク52に対し十分な浮上力が得られると共に磁気ディスク52を損傷させることなく、磁気記録再生を安定的に行える。尚、上記した実施例では、キャリッジ本体30のヘッドアーム支持部30e及びキャリッジアーム32のヘッドアーム支持部32eに突部56、74を設ける構成を一例として挙げたが、これに限らず、突部56、74をヘッドアーム22、24に固定された固定板54、72に設ける構成としても良いのは勿論である。

【0044】また、上記した実施例では、磁気ディスク装置11に適用した例を挙げて説明したが、本発明の適用は磁気ディスク装置に限定されるものではなく、他の形式の装置、例えばリードスクリューを用いてモータの回転駆動力をキャリッジに伝達する構成のものにも適用できるのは勿論である。

【0045】

【発明の効果】上述の如く、請求項1記載の発明によれば、ディスクとヘッドとの間に空気流を導くようにディスクに対するヘッドの傾斜角度を調整するヘッド調整機構を設けたため、ディスクとヘッドとの間にディスクの高速回転に伴う空気流を安定的に導くことができ、ヘッドの出力の変動を抑制することができる。また、ヘッドがディスクを損傷させないようにディスクに対するヘッドの姿勢を調整することができる。

【0046】また、請求項2記載の発明によれば、調整

ネジを回して突部を支点としてヘッドアームの他端の固定位置を調整することができるので、比較的容易にディスクに対するヘッドの傾斜角度を調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明になるヘッドキャリッジ装置が適用された磁気ディスク装置の一実施例を示す斜視図である。

【図2】磁気ディスク装置の概略構成を示す分解斜視図である。

【図3】図3はヘッドキャリッジ18の側面図である。 10

【図4】図3中I V-I Vに沿う縦断面図である。

【図5】ヘッド調整機構50、51の調整前の状態を示す縦断面図である。

【図6】ヘッド調整機構50、51の調整後の状態を示す縦断面図である。

【図7】ヘッド調整機構の変形例1の調整前の状態を示す縦断面図である。

【図8】ヘッド調整機構の変形例1の調整後の状態を示す縦断面図である。

【図9】変形例2のヘッドキャリッジ装置の側面図である。 20

【図10】図9中X-X線に沿う縦断面図である。

【図11】ヘッドキャリッジ装置の平面図である。

【図12】ヘッド位置調整前の状態を示す側面図である。

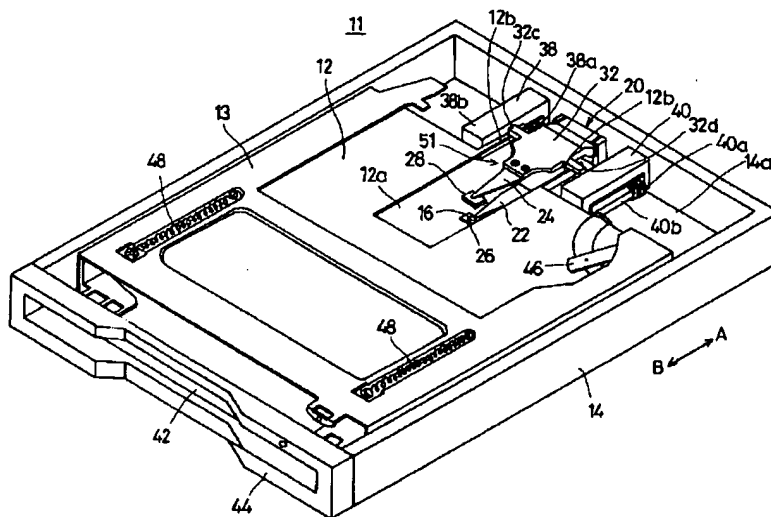
る。

【図13】ヘッド位置調整後の状態を示す側面図である。

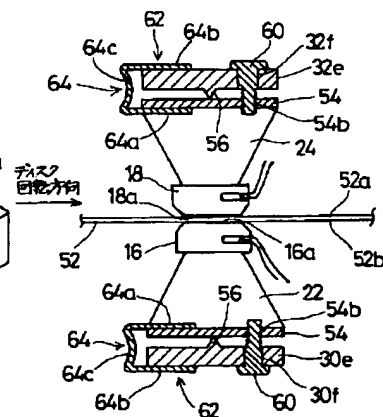
【符号の説明】

- 11 磁気ディスク装置
- 12 ディスクホルダ
- 13 スライダ
- 14 フレーム
- 16, 18 磁気ヘッド
- 20 ヘッドキャリッジ
- 22, 24 ヘッドアーム
- 26, 28 ジンバルプレート
- 30 キャリッジ本体
- 32 キャリッジアーム
- 30e, 32e ヘッドアーム支持部
- 34, 36 ガイドシャフト
- 38, 40 ボイスコイルモータ
- 50, 51, 62, 70 ヘッド調整機構
- 52 磁気ディスク
- 54 固定板
- 56, 74 突部
- 58, 60, 76, 78, 80 調整ネジ
- 64 把持部材

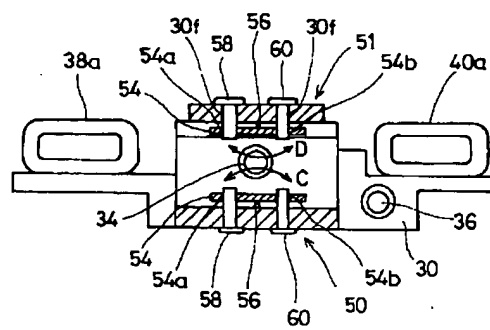
【図1】



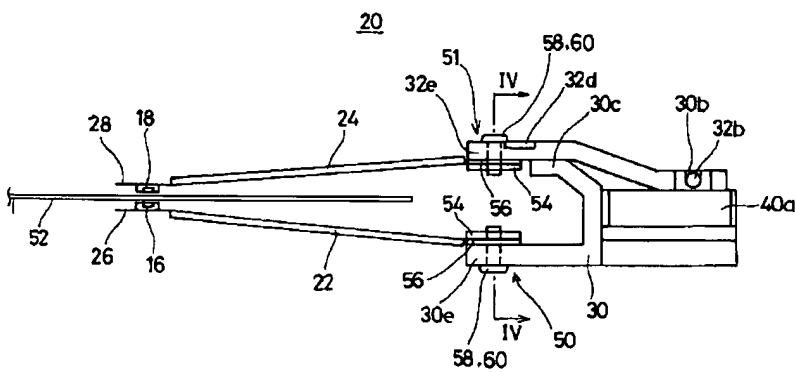
【図7】



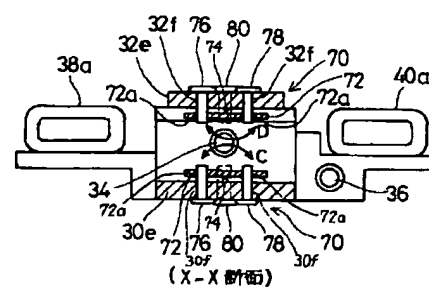
【図4】



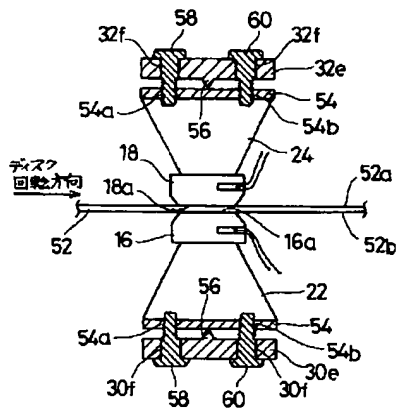
【図3】



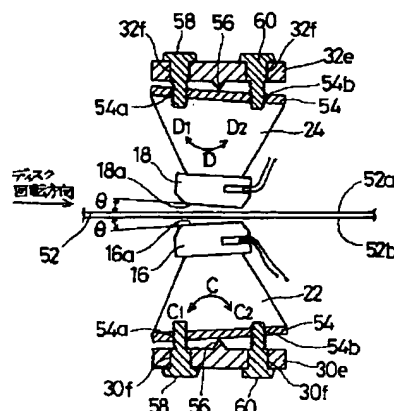
【図10】



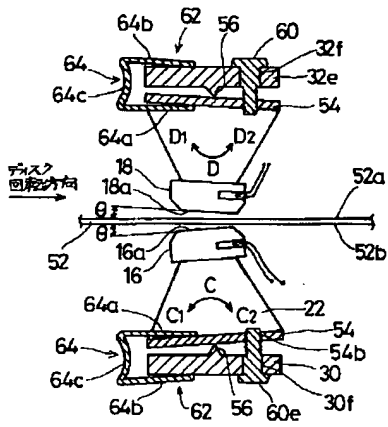
【図5】



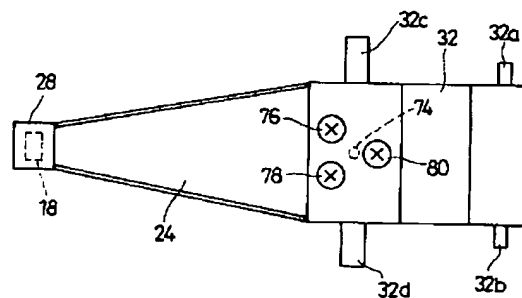
【図6】



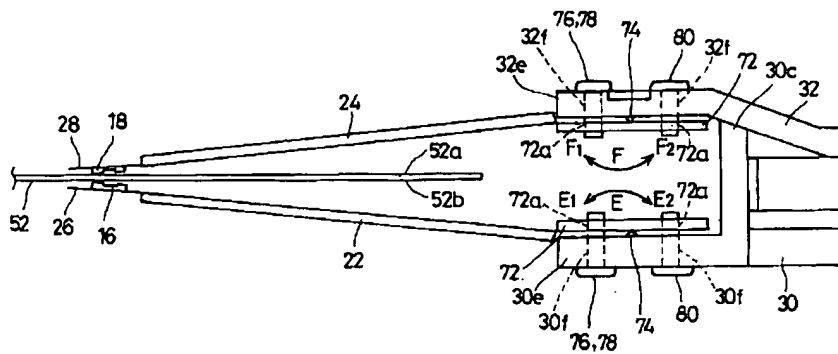
【図8】



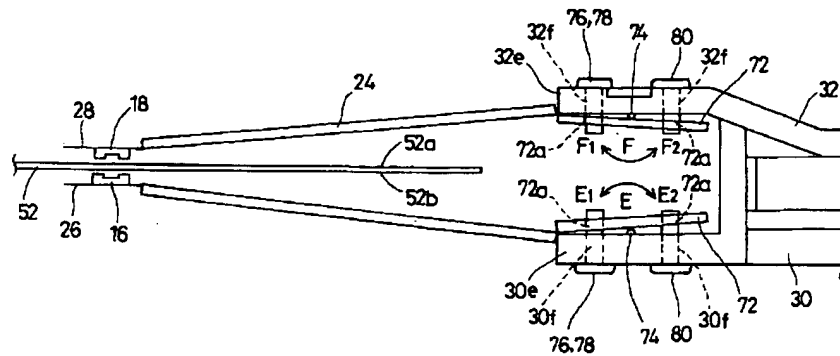
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 新沼 孝
東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティ
アック株式会社内
(72)発明者 熊谷 秀昭
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 浅野 功
東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプ
ス電気株式会社内
Fターム(参考) 5D039 AA01 BA01 BB02 BC25
5D059 AA01 BA03 CA16 DA17 DA37
EA08